

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-275419

(43)公開日 平成9年(1997)10月21日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 L 12/56		9466-5K	H 04 L 11/20	1 0 2 A
G 06 F 13/00	3 5 1		G 06 F 13/00	3 5 1 C
G 10 K 15/04	3 0 2		G 10 K 15/04	3 0 2 D
H 04 M 11/08			H 04 M 11/08	
H 04 N 7/16			H 04 N 7/16	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平8-84145

(22)出願日 平成8年(1996)4月5日

(71)出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市瑞穂区塩入町18番1号

(71)出願人 000005267

プラザーワークス株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 布谷 誠

名古屋市中区錦3丁目10番33号 株式会社

エクシング内

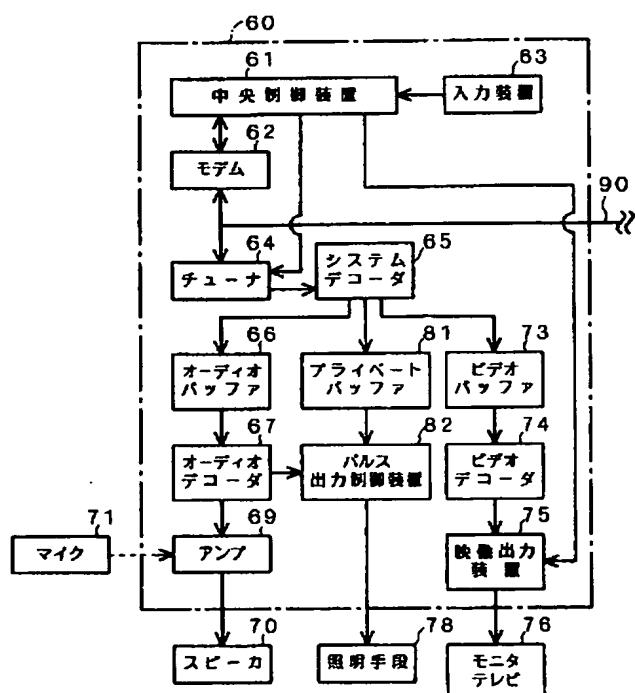
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 情報供給システム、情報供給装置及び出力端末

(57)【要約】

【課題】 プライベート情報を照明等の環境を制御するために用いることによって利用者がより一層楽しめる情報供給システムを提供する。

【解決手段】 中央制御装置61は、プライベートバッファ81よりプライベートPESパケットを読み出し、その中のヘッダ部より再生時刻管理情報を読み出す。そしてオーディオデコーダ67からの通知を基に、オーディオPESパケットの再生時刻とプライベートPESパケットの再生時刻管理情報とが一致した場合、プライベートPESパケットを復号して得たパルスの出力方向や出力タイプと、パルス出力制御装置82内のメモリ内の指定周波数テーブルを参照して作成したパルス信号を、照明手段78に出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から伝送路を介して出力端末に供給し、その出力端末にて前記外部出力用情報に基づく所定の外部出力処理をさせるようにした情報供給システムにおいて、

前記情報供給装置は、

前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態で記憶しておく基本情報記憶手段と、

前記プライベート情報を、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるため、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を含めて前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態で記憶しておくプライベート情報記憶手段と、

前記パケット化されているオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方とプライベート情報を時系列に多重化してトランSPORTストリームを生成する多重化手段とを備え、

前記出力端末は、

前記情報供給装置から供給されたトランSPORTストリームを、オーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方とプライベート側のパケットに分離する分離手段と、該分離手段によって分離されたオーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方のパケットより前記時刻管理情報を読み出し、再生すべき所定の時刻になった場合に、該当するパケットのオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を再生して、演奏音あるいは映像として出力する基本情報再生出力手段と、

前記分離手段によって分離されたプライベート側のパケットを、前記パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を基づくと共に、前記基本情報再生出力手段において対応するオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方の再生タイミングに基づいて再生し、環境形成手段制御用のパルス信号として出力するパルス出力制御手段とを備えることを特徴とする情報供給システム。

【請求項2】 請求項1に記載の情報供給システムにおいて、

前記パルス出力手段より出力されたパルス信号によって制御する対象となる環境形成手段は、前記基本情報再生出力手段によって出力された演奏音によって形成される音場あるいは出力された映像を視認可能な場の照明環境を人工的に形成する照明環境形成手段であることを特徴とする情報供給システム。

【請求項3】 オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を、その外部出力用情報に基づいて所定の外部出力処理を行なう出力端末に伝送路を介して供給する情報供給装置において、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態で記憶しておく基本情報記憶手段と、

前記プライベート情報を、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるため、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を含めて前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態で記憶しておくプライベート情報記憶手段と、

前記パケット化されているオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方とプライベート情報を時系列に多重化してトランSPORTストリームを生成する多重化手段とを備え、そのトランSPORTストリーム状態で前記出力端末に供給することを特徴とする情報供給装置。

【請求項4】 オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から伝送路を介して供給してもらい、その外部出力用情報に基づいて所定の外部出力処理を実行する出力端末であって、前記情報供給装置からは、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態のオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方と、前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態のプライベート情報を時系列に多重化して生成されたトランSPORTストリームを送信される出力端末において、

前記プライベート情報は、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるためのものであり、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を設定されており、

前記情報供給装置から供給されたトランSPORTストリームを、オーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方とプライベート側のパケットに分離する分離手段と、該分離手段によって分離されたオーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方のパケットより前記時刻管理情報を読み出し、再生すべき所定の時刻になった場合に、該当するパケットのオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を再生して、演奏音あるいは映像として出力する基本情報再生出力手段と、

前記分離手段によって分離されたプライベート側のパケットを、前記パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報に基づくと共に、前記基本情報再生出力手段において対応するオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方の再生タイミングに基づいて再生し、環境形成手段制御用のパルス信号として出力するパルス出力制御手段とを備えることを特徴とする出力端末。

【請求項5】 請求項4に記載の出力端末において、前記パルス出力手段より出力されたパルス信号によって制御する対象となる環境形成手段は、前記基本情報再生出力手段によって出力された演奏音によって形成される音場あるいは出力された映像を視認可能な場の照明環境を人工的に形成する照明環境形成手段であることを特徴とする出力端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から出力端末に供給し、その出力端末にて外部出力用情報に基づく所定の外部出力処理をさせる技術に関し、特に情報圧縮が施されている情報の供給技術に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 従来より、映画やいわゆるカラオケ等のようにオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方を備えるものについては、情報圧縮用符号化規格の一つであるMPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group) による情報圧縮がなされた状態で供給することが考えられている。このMPEGにおいてはプライベート情報があり、オーディオ情報やビデオ情報と同じように時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化されたプライベートパケットとして記憶しておくことができる。そのため、例えば映画であれば、翻訳した字幕をこのプライベート情報として供給することが考えられている。

【0003】 しかしながら、例えば映画においては、もちろん場面に応じた音響効果が施されているのであるが、さらに照明による演出効果があればより一層楽しむことができる。例えば映画であれば、落ち着いたダンスの場面、火薬が爆発する激しい場面等に応じてその場面に近い照明環境を視聴している人に提供すればより一層の臨場感を与えることができる。同様にカラオケであっても照明による演出効果があればより一層楽しむことができる。

【0004】 もちろん、これらは上記映画やカラオケに限定されることなく、近年のマルチメディア技術の発展に伴い、適用可能な範囲はますます拡大していくと思われる。さらには、照明環境だけではなく、その他の環境を制御することでさらにバーチャルリアリティ化すること

が可能である。

【0005】 そこで、本発明はプライベート情報を例えれば照明等の環境を制御するために用いることによって、オーディオあるいはビデオ情報を利用する者がより一層楽しめるようにした情報供給システム及びそのシステムに用いて有効な情報供給装置や出力端末を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】 上記目的を達成するためになされた請求項1に記載の発明は、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から伝送路を介して出力端末に供給し、その出力端末にて前記外部出力用情報に基づく所定の外部出力処理をさせるようにした情報供給システムにおいて、前記情報供給装置は、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態で記憶しておく基本情報記憶手段と、前記プライベート情報を、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるため、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を含めて前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態で記憶しておくプライベート情報記憶手段と、前記パケット化されているオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方とプライベート情報を時系列に多重化してトランスポートストリームを生成する多重化手段とを備え、前記出力端末は、前記情報供給装置から供給されたトランスポートストリームを、オーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方とプライベート側のパケットに分離する分離手段と、該分離手段によって分離されたオーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方のパケットより前記時刻管理情報を読み出し、再生すべき所定の時刻になった場合に、該当するパケットのオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を再生して、演奏音あるいは映像として出力する基本情報再生出力手段と、前記分離手段によって分離されたプライベート側のパケットを、前記パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報に基づくと共に、前記基本情報再生出力手段において対応するオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方の再生タイミングに基づいて再生し、環境形成手段制御用のパルス信号として出力するパルス出力制御手段とを備えることを特徴とする情報供給システムである。

【0007】 本発明の情報供給システムは、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とテロップ情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から伝送路を介して出力端末に供給し、その出力端末にて外

部出力用情報に基づく所定の外部出力処理をさせるようにしたものである。

【0008】ここで、情報供給装置の基本情報記憶手段は、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態で記憶している。また、プライベート情報記憶手段は、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるため、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を含めて所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態で記憶している。

【0009】そして、多重化手段が、パケット化されているオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方とプライベート情報とを時系列に多重化してトランスポートストリーム（以下、TSとも略記する。）を生成し、このTSが情報供給装置から出力端末に供給される。

【0010】一方、出力端末においては、分離手段が、情報供給装置から供給されたTSを、オーディオ側あるいはビデオ側とプライベート側のパケットに分離する。そして、基本情報再生出力手段が、分離手段によって分離されたオーディオ側あるいはビデオ側のパケットより時刻管理情報を読み出し、再生すべき所定の時刻になった場合に、該当するパケットのオーディオ情報あるいはビデオ情報を再生して、演奏音あるいは映像として再生出力する。

【0011】また、パルス出力制御手段は、分離手段によって分離されたプライベート側のパケットを、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報に基づくと共に、基本情報再生出力手段において対応するオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方が復号化されるタイミングを基準として再生し、環境形成手段制御用のパルス信号として出力する。

【0012】このように、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報とを含む外部出力用情報を情報圧縮を施した状態で情報供給装置から出力端末に供給しても、出力端末側において、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方が再生されるタイミングを基準としてプライベート情報を再生するため、プライベート情報を、オーディオ情報あるいはビデオ情報に対して同期のとれた状態で出力することができる。そして、このプライベート情報はパルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報に基づく環境形成手段制御用のパルス信号として出力することができるので、パルス信号によって制御可能な装置をオーディオ情報あるいはビデオ情報に同期させて制御できる。

【0013】例えば請求項2に示すように、パルス出力

手段より出力されたパルス信号によって制御する対象となる環境形成手段を、基本情報再生出力手段によって出力された演奏音によって形成される音場あるいは出力された映像を視認可能な場の照明環境を人工的に形成する照明環境形成手段とすることが考えられる。例えば映画においては、もちろん場面に応じた音響効果が元々施されているが、さらに照明による演出効果を加えればより一層楽しむことができる。例えば映画であれば、落ち着いたダンスの場面、火薬が爆発する激しい場面等に応じてその場面に近い照明環境を視聴者に提供すればより一層の臨場感を与えることができる。同様にカラオケであってもカラオケ伴奏に応じて変化する演出効果があればより一層楽しむことができる。

【0014】なお、この照明環境形成手段としては、いわゆる自らが光源となる照明器具だけでなく、カラオケボックスやディスコ等にあるミラーボール等も含まれる。そして、その制御としては明るさや色を変更するだけでなく、ミラーボールであれば回転の有無や回転速度の制御等が考えられる。

【0015】そして、これらは上記映画やカラオケに限定されることなく、近年のマルチメディア技術の発展に伴い、適用可能な範囲はますます拡大していくと思われる。さらには、照明環境に関してだけではなく、他の環境を制御することでさらにバーチャルリアリティ化することも可能である。例えば、照明以外の環境形成手段としては、送風手段、温度調節手段、臭い発生手段あるいはスモーク発生手段等が考えられる。

【0016】前記送風手段によって音場等に風を送れば、例えば海のイメージの曲や冬のイメージの曲・映像の場合に臨場感を増進させることができる。また、温度調節手段によって音場等の温度を調節すれば、例えば冬のイメージの曲・映像の場合に温度を低めにすれば臨場感が増す。なお、いわゆる空調手段によって、送風機能とその送風する空気温度を変化させることによって音場等の温度調節をする温度調節機能とを使い分けたり、組み合わせたりすることで、上記送風手段と温度調節手段とを兼用させることができる。例えば、組み合せの例としては、冬の海のイメージの曲・映像の場合に冷風を送って臨場感を高めるといった具合である。

【0017】また、臭い発生手段は音場等に所定の臭いを送るもので、例えば海のイメージの曲・映像の場合に海の臭いを発生させたり、山や森のイメージの曲・映像の場合に森林の臭いを発生させたりすることが考えられる。なお、この臭いを音場に送る場合には上記送風手段を利用してもよい。例えば、送风口に臭い発生源を配置し、風に乗せて臭いを送るといった具合である。

【0018】そして、スモーク発生手段は音場等にスモークを発生させるもので、幻想的なイメージの曲・映像の場合に用いると効果的である。このように、主に人間の五感に訴えるような環境形成手段を用いて曲や映像に

応じた環境を形成することにより、臨場感が増し、例えばカラオケに用いれば歌唱者だけでなく周りで聞いている人も十分に楽しめる。なお、上述した各種環境形成の手段以外にも、例えば利用者が座る椅子を揺れるようにしておき、船や汽車等に乗っている臨場感を形成したりすること等も考えられる。

【0019】一方、このような情報供給システムに用いて有効な情報供給装置としては、請求項3に示すように、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を、その外部出力用情報に基づいて所定の外部出力処理を行なう出力端末に伝送路を介して供給する情報供給装置において、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態で記憶しておく基本情報記憶手段と、前記プライベート情報を、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるため、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報を含めて前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態で記憶しておくプライベート情報記憶手段と、前記パケット化されているオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方とプライベート情報を時系列に多重化してトランスポートストリームを生成する多重化手段とを備え、そのトランスポートストリーム状態で前記出力端末に供給することを特徴とするものが挙げられる。

【0020】また、このような情報供給システムに用いて有効な出力端末としては、請求項4に示すように、オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方とプライベート情報を含む外部出力用情報を情報供給装置から伝送路を介して供給してもらい、その外部出力用情報に基づいて所定の外部出力処理を実行する出力端末であって、前記情報供給装置からは、所定の情報圧縮用符号化規格に基づき、所定のアクセス・ユニット毎にいつ再生するかを示す時刻管理情報をヘッダ部分に含む形式でパケット化した状態のオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方と、前記所定の情報圧縮用符号化規格に基づいてパケット化した状態のプライベート情報を時系列に多重化して生成されたトランスポートストリームを送信される出力端末において、前記プライベート情報は、前記オーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくともいずれか一方の出力に対応した環境形成手段制御用のパルス信号を出力させるためのものであり、パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報も設定されており、前記情報供給装置から供給されたトランスポートストリームを、オーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方とプライベート側のパケットに分離する分離手段と、該分離手段によって分離されたオ

ーディオ側あるいはビデオ側の少なくとも一方のパケットより前記時刻管理情報を読み出し、再生すべき所定の時刻になった場合に、該当するパケットのオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方を再生して、演奏音あるいは映像として出力する基本情報再生出力手段と、前記分離手段によって分離されたプライベート側のパケットを、前記パルス出力スタイル情報及びパルス周波数の管理情報に基づくと共に、前記基本情報再生出力手段において対応するオーディオ情報あるいはビデオ情報の少なくとも一方の再生タイミングに基づいて再生し、環境形成手段制御用のパルス信号として出力するパルス出力制御手段とを備えることを特徴とするものが挙げられる。

【0021】そして、この請求項4に記載の出力端末においては、請求項5に示すように、前記パルス出力手段より出力されたパルス信号によって制御する対象となる環境形成手段は、前記基本情報再生出力手段によって出力された演奏音によって形成される音場あるいは出力された映像を視認可能な場の照明環境を人工的に形成する照明環境形成手段であることを特徴とすることが考えられる。

【0022】これら請求項3～5に示した情報供給装置や出力端末は上述の情報供給システムに用いて有効であるが、請求項3に示す情報供給装置あるいは請求項4に示す出力端末においても、請求項1のシステムについて説明したものと同様の作用・効果を奏し、また、請求項5に示す出力端末については、請求項2のシステムについて説明したものと同様の作用・効果を奏するので、重複した作用・効果の説明は省略する。

【0023】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施形態を詳しく説明する。図1は、本実施形態の出力端末60の構成を示すブロック図、図2は、出力端末60と、その出力端末60に情報を供給する情報供給装置20を含む情報供給システム10の構成を示すブロック図である。

【0024】本情報供給システム10は、情報供給装置20と出力端末60とが、同軸ケーブル等で構成される伝送路90を介して接続されて構成されている。また、情報供給装置20にはエンコード装置50が付属しているが、このエンコード装置50は情報供給装置20に着脱可能である。なお、図2では出力端末60を1台だけ図示してあるが、複数の出力端末60が1台の情報供給装置20に接続されるのが普通である。また、伝送路90は、有線・無線のいかんを問わず、あらゆるもののが考えられる。

【0025】まず、エンコード装置50について図3を参照して説明する。エンコード装置50は、情報供給装置20が出力端末60へ供給するための情報を外部より入力するために用いるものである。本エンコード装置50は、ビデオエンコーダ51と、ビデオPESパケット

イザ52と、オーディオエンコーダ53と、オーディオPESパケットタイザ54と、編集装置55と、プライベートPESパケットタイザ56と、入出力装置57とを備えている。

【0026】前記ビデオエンコーダ51は、外部から入力されたアナログのビデオ信号をエンコードしてデジタルデータ列に変換可能であり、このデジタルデータ列化されたビデオ信号はビデオPESパケットタイザ52により、この場合はMPEG2規格に従ってPESパケット化され、ビデオPESパケットとして出力される。このビデオPESパケットは、図5(A)に示すように、ヘッダ部と実効データ部とから構成されている。ヘッダ部は、パケットの開始コード・パケット長・ヘッダ長・再生時刻管理情報などから構成される。

【0027】同様に、前記オーディオエンコーダ53は、外部から入力されたアナログのオーディオ信号をエンコードしてデジタルデータ列に変換可能であり、このデジタルデータ列化されたオーディオ信号はオーディオPESパケットタイザ54により、MPEG2規格に従ってPESパケット化され、オーディオPESパケットとして出力される。このオーディオPESパケットのデータ構成は、図5(B)に示すように、上記ビデオPESパケットと実効データ部の内容が違うだけで、基本的な構成は同様である。なお、パケットを識別するためのPID(Packet Identification)はパケット開始コードに含まれている。

【0028】一方、プライベートデータもプライベートPESパケットとして出力されることになるのであるが、本実施形態においては、このプライベートPESパケット中にパルス信号を出力するための制御データを含ませる。このパルス信号出力用の制御データは、オーディオ情報あるいはビデオ情報との同期を取る必要があるものであり、本実施形態ではオーディオ情報と同期を取るために次のような編集がなされて作成される。

【0029】カラオケの場合を例に取ると、プライベートデータとして、カラオケ曲のオーディオ信号に対応して照明制御データが外部のパソコン(図示略)等から編集装置55に入力される。この制御データは、所定の単位毎に再生時刻を設定する必要がある。そして、これをオーディオ情報の再生時刻管理情報を基にして設定するのである。そのために、オーディオPESパケットタイザ54からオーディオPESパケットの再生時刻管理情報を取得できるようにされている。また、入出力装置57から所定の指示を入力したり、現在の設定状況を表示出力させたりして、マニュアルでも編集作業ができるように構成されている。例えば照明制御態様を編集作業者が変更設定できるようにされている。

【0030】このような編集作業を経て、さらにプライベートPESパケットタイザ56により、MPEG2規格

に従ってPESパケット化され、プライベートPESパケットとして出力されるのであるが、このプライベートPESパケットのデータ構成は図5(C)に示すようになる。ヘッダ部は上記ビデオPESパケットやオーディオPESパケットと同様にパケットの開始コード・パケット長・ヘッダ長・再生時刻管理情報を備える。そして、実効データとしては、パルス出力スタイルや周波数管理情報等が含まれることとなる。

【0031】パルス出力スタイルとは、図6に示すように、そのパルスの出力方向や出力タイプであり、図6ではパルスの出力方向として「正」、出力タイプとして「オープンコレクタ」が設定されている。なお、図8は、例えばステップ角が90°の2相(A, B)相モータ用に出力するパルス例であり、パルス出力方向が「正」であれば、図8(イ)に示すようにA相が90°進み、パルス出力方向が「負」であれば、図8(ロ)に示すようにB相が90°進むように設定されている。

【0032】一方、周波数管理情報は本実施形態の場合には指定周波数NO.である。なお、この指定周波数NO.に対しては、図7に示すように対応する周波数が設定されている。例えば指定周波数NO.「0」に対しては10KHz、指定周波数NO.「1」に対しては20KHz、といった具合である。なお、図7に示す対応関係を示すテーブルは、後述するパルス出力制御装置82(図1参照)の内部メモリに格納されている。

【0033】続いて、情報供給装置20の構成について説明する。上記エンコード装置50が情報供給装置20に接続されている時には、図2に示すように、ビデオPESパケットタイザ52からの出力としてのビデオPESパケットは情報供給装置20の入力インターフェース21に入力され、オーディオPESパケットタイザ54の出力としてのオーディオPESパケットは入力インターフェース22に入力され、プライベートPESパケットタイザ56の出力としてのプライベートPESパケットは入力インターフェース23に入力される構造である。

【0034】入力インターフェース21に入力されたビデオPESパケット及び入力インターフェース22に入力されたオーディオPESパケットは、バス24を介して映像音声記憶装置制御部25に転送され、映像音声記憶装置制御部25により基本情報記憶手段としての映像音声記憶装置26a, 26bの所定の領域に書き込まれ記憶される。映像音声記憶装置26a, 26bに記憶されているPESパケット化されたビデオデータ及びオーディオデータは、映像音声記憶装置制御部25による読み出しが可能である。

【0035】また、入力インターフェース23から入力されたプライベートPESパケットは、プライベート記憶装置制御部27に転送され、プライベート情報記憶手段としてのプライベート記憶装置28の所定の領域に書き込まれ記憶される。プライベート記憶装置28に記憶さ

れているPESパケット化されたプライベートデータは、プライベート記憶装置制御部27による読み出しが可能である。

【0036】前記映像音声記憶装置制御部25は、映像音声記憶装置26a, 26bに記憶されているビデオデータを読み出してビデオ緩衝メモリ31に転送し、オーディオデータを読み出してオーディオ緩衝メモリ32に転送することができる。また、プライベート記憶装置制御部27は、プライベート記憶装置28に記憶されているプライベートデータを読み出してプライベート緩衝メモリ41に転送することができる。

【0037】ビデオ緩衝メモリ31では、映像音声記憶装置制御部25から送られてくるビデオデータを一旦記憶して、多重化手段としてのマルチプレクサ35からの要求に応じて出力することができる。同様に、オーディオ緩衝メモリ32は、映像音声記憶装置制御部25から送られてくるオーディオデータを一旦記憶して、マルチプレクサ35からの要求に応じて出力することができる。また、プライベート緩衝メモリ41では、プライベート記憶装置制御部27から送られてくるプライベートデータ列を一旦記憶して、マルチプレクサ35からの要求に応じて出力することができる。

【0038】マルチプレクサ35は、3つの緩衝メモリ31, 32, 41から送られてくるビデオデータのPESパケット列とオーディオデータのPESパケット列とプライベートデータのPESパケット列とを多重化して図4に示すような1本のトランスポートストリーム(TS)とし、出力インタフェース36を通してヘッドエンド37に出力することができる。なお、図4においては、ビデオPES、プライベートPES、オーディオPESの各パケットがその順番で1つずつ多重化されているが、パケットの順番や数は必ずしも限定されない。但し、プライベートPESパケットをTSに挿入する場合に、出力端末60側にてパレス出力させるタイミングの基準となるべきオーディオPESパケットの直前に配置されるように連結して多重化すれば、後述する出力端末60でのTSの再生時には、基本となるオーディオデータを再生する際、そのオーディオデータに対応して出力すべきプライベートデータが必ず検知されることになるため、パルス出力がオーディオ再生に間に合わなくなることがない。

【0039】なお、図示は省略しているが、この情報供給装置20には、前述したビデオ緩衝メモリ31、オーディオ緩衝メモリ32、プライベート緩衝メモリ41、マルチプレクサ35および出力インタフェース36からなるデータ出力機構が複数設けられており、ヘッドエンド37は、これら複数のデータ出力機構から送られてくるTSを各出力インタフェース36に割り当てられてるチャンネルにて伝送路90に送出することができる。また、ヘッドエンド37は、モデル47から送られてく

る信号を双方向通信用のチャンネルで送出し、伝送路90から双方向通信用のチャンネルで入力された信号をモデル47に転送することができる。

【0040】モデル47は、バス24を介して制御手段としての入出力制御部30に接続されており、入出力制御部30は、モデル47およびヘッドエンド37を介して、伝送路90によって接続されている出力端末60にデータを送信したり、出力端末60からのデータを受け取ることができる。また、入出力制御部30は、前述した情報供給装置20の各部の動作を制御することができる。

【0041】次に、図1を参照して出力端末60の構成について説明する。図1に示すように、出力端末60は、端末各部の動作を制御するための制御手段としての中央制御装置61を備えている。この中央制御装置61は周知のマイクロコンピュータとして構成されている。中央制御装置61には、キーボード(図示略)を有する入力手段としての入力装置63が接続されており、入力装置63を操作すれば、中央制御装置61に各種のデータや指示を入力することができる。また、中央制御装置61は、モデル62を介して伝送路90に接続されており、前述の双方向通信用のチャンネルを使用して情報供給装置20の入出力制御部30と通信することができる。

【0042】さらに、伝送路90には、受信手段としてのチューナ64が接続されている。チューナ64は、中央制御装置61の指示に応じてチャンネルを選択し、その選択されたチャンネルで送信されてくる情報を受信することができる。チューナ64によって受信された情報は、分離手段としてのシステムデコーダ65に送出される。このシステムデコーダ65は、チューナ64によつて受信され転送されてくるTS(トランスポートストリーム)を、ビデオPESパケットとオーディオPESパケットとプライベートPESパケットとに分離し、それぞれビデオバッファ73、オーディオバッファ66、プライベートバッファ81に出力することができる。

【0043】オーディオデコーダ67は、オーディオバッファ66よりオーディオPESパケットを読み出して復号し、アナログのオーディオ信号としてアンプ69に出力することができる。アンプ69は、オーディオ信号を増幅してスピーカ70に送り、音声出力させることができる。なお、アンプ69は、ミキシング機能を備えており、図1に破線で示すようにマイク71が接続されている場合には、マイク71から入力される例えばカラオケ利用者の歌唱音声信号とオーディオデコーダ67からのオーディオ信号とをミキシングした後に増幅して、スピーカ70に出力できる。つまり、この出力端末60をカラオケ装置として使用することが可能である。

【0044】また、ビデオデコーダ74は、ビデオバッファ73よりビデオPESパケットを読み出して復号

し、アナログのビデオ信号として映像出力装置75に出力することができる。この映像出力装置75は、ビデオデコーダ74からのビデオ信号を表示手段としてのモニタテレビ76に出力することができる。モニタテレビ76では、ビデオ信号に基づく映像が表示される。

【0045】一方、パルス出力制御装置82は、プライベートバッファ81よりプライベートPESパケットを読み出して復号し、パルス信号を作成して、「照明環境形成手段」としての照明手段78に出力する。なお、上述したように、パルス出力制御装置82の内部メモリには、指定周波数NO. (0, 1, 2, ...) とそれに対応する周波数 (10KHz, 20KHz, 30KHz, ...) の関係を示すテーブルが格納されている。そして、プライベートPESパケットを復号して得たパルスの出力方向や出力タイプと、指定周波数NO. に対応する周波数に基づいて、パルス信号を照明手段78に出力するのである。

【0046】また、照明手段78は、パルス出力制御装置82からのパルス信号によって明るさ等を制御可能なものであればよく、具体的にはステッピングモータやインバータ等を備えており、入力されたパルス信号によってステッピングモータやインバータが駆動することとなる。なお、この照明手段としては、いわゆる自らが光源となる照明器具だけでなく、例えばカラオケボックスやディスコ等にあるミラーボール等も含まれる。そして、その制御としては明るさや色を変更するだけでなく、ミラーボールであれば回転の有無や回転速度の制御等を考えられる。

【0047】また、ここまで説明から明らかなように、オーディオデコーダ67、アンプ69、スピーカ70、ビデオデコーダ74、映像出力装置75、モニタテレビ76等が基本情報再生出力手段に相当し、パルス出力制御装置82等がパルス出力制御手段に相当する。

【0048】次に、本実施形態の情報供給システム10の動作について説明する。まず、出力端末60の利用者が、入力装置63を操作して所望の情報の供給を要求すると、中央制御装置61はこの情報の送出要求をモデム62を通し、伝送路90を介して情報供給装置20に送信する。なお、利用者は、入力装置63にて所定のキーを操作することにより、例えば所望の映画やカラオケ曲の番号を指定することができる。

【0049】一方、情報供給装置20では、入出力制御部30がモデム47を通してこの要求を受信する。次に、入出力制御部30は、指定された情報に対応するオーディオデータ及びプライベートデータ、そして、背景映像としてふさわしいビデオデータ（例えばカラオケであれば曲のジャンルなどによって適宜選択される。）の読み出しと、入出力制御部30が選定したデータ出力機構のビデオ緩衝メモリ31、オーディオ緩衝メモリ32並びにプライベート緩衝メモリ41への転送を、映像音

声記憶装置制御部25及びプライベート記憶装置制御部27にそれぞれ指示する。

【0050】さらに、入出力制御部30は、上記の選定したデータ出力機構の出力インターフェース36に割り当てられているチャンネルを、情報を要求してきた出力端末60に通知する。出力端末60では、中央制御装置61がチューナ64にチャンネルの選択を指示する。こうして出力端末60は、そのチャンネルによりTS（トランスポортストリーム）が送信されてくるのを待つ。

【0051】次に、情報供給装置20では、映像音声記憶装置制御部25が映像音声記憶装置26a、26bから、所定のビデオデータを読み出してビデオ緩衝メモリ31に転送し、またオーディオデータを読み出してオーディオ緩衝メモリ32に転送する。一方、プライベート記憶装置制御部27がプライベート記憶装置28から、所定のプライベートデータを読み出してプライベート緩衝メモリ41に転送する。

【0052】ビデオ緩衝メモリ31、オーディオ緩衝メモリ32及びプライベート緩衝メモリ41からそれぞれ読み出されたビデオデータ、オーディオデータ及びプライベートデータはマルチブレクサ35に入力する。マルチブレクサ35は、その3つの緩衝メモリ31, 32, 41から送られてくるビデオデータのPESパケット列とオーディオデータのPESパケット列とプライベートデータのPESパケット列とを多重化して1本のTSを生成し、出力インターフェース36を通してヘッドエンド37に出力する。ヘッドエンド37は、このTSを所定のチャンネルにて送出する。

【0053】出力端末60では、チューナ64が上記指定されたチャンネルによりそのTSを受信することとなる。このTSを受信した時点からの出力端末60における動作について、図9～12も参照して説明する。

【0054】図9は、システムデコーダ65において実行される処理である。まず最初のステップS1にて、TSパケットを取得したかどうかを判断する。TSパケットを取得した場合には、S2へ移行して、そのPIDの解読を行なう。TSパケットは、オーディオPES、ビデオPES、プライベートPESのいずれであっても、図5の(A)～(C)に示すようにパケット開始コードを持っており、そのパケット開始コードにPIDが含まれている。したがって、S2ではそのPIDを解読し、その解読結果に応じてS3～S5の判断を行なう。

【0055】つまり、取得したTSパケットがオーディオPESパケットであれば(S3:YES)、S6に移行してオーディオバッファ66に振り分ける。また、プライベートPESパケットであれば(S4:YES)、S7に移行してプライベートバッファ81に振り分け、ビデオPESパケットであれば(S5:YES)、S8に移行してビデオバッファ73に振り分ける。S6～S8の処理終了後はS1に戻り、次のTSパケットを待

つ。

【0056】このようにして、PIDに基づいてオーディオバッファ66、プライベートバッファ81、ビデオバッファ73に振り分けられたオーディオPESパケット、プライベートPESパケット、ビデオPESパケットは、それぞれオーディオデコーダ67、パルス出力制御装置82、ビデオデコーダ74に読み出されて所定の処理を実行する。以下、各処理について説明する。

【0057】最初に、ビデオデコーダ74での処理を図10を参照して説明する。まずS11にて、ビデオバッファ73よりビデオPESパケットを読み出す。そして、S12にて、そのPESパケットの中のヘッダ部(図5(A)参照)より再生時刻管理情報を読み出す。

【0058】続くS13では、再生すべき時刻になっているかどうかを判断し、再生時刻になつていれば、S14に移行し、ビデオPESパケットを復号してアナログのビデオ信号として映像出力装置75に出力する。このビデオ出力処理の終了後は、S11へ戻り、次のビデオPESパケットを読み出し、S12以降の処理を繰り返す。

【0059】なお、上記S13での再生時刻かどうかは、基本となる同期信号と再生時刻管理情報との比較で判断する。最初に同期信号がリセットされてからビデオデコーダ74は再生処理を開始し、この基本となる同期信号が再生時刻管理情報と一致した場合にS13で肯定判断となる。

【0060】次に、オーディオデコーダ67での処理を図11を参照して説明する。まずS21にて、オーディオバッファ66よりオーディオPESパケットを読み出す。そして、S22にて、そのオーディオPESパケットの中のヘッダ部(図5(B)参照)より再生時刻管理情報を読み出す。

【0061】続くS23では、再生すべき時刻になっているかどうかを判断する。このS23での再生時刻かどうかも、上記ビデオPESパケットの場合と同様である。すなわち、基本の同期信号がリセットされてからオーディオデコーダ67が再生処理を開始し、この基本となる同期信号が再生時刻管理情報と一致した場合にS23で肯定判断となる。S23で肯定判断、つまり再生時刻になつていれば、S24に移行して、パルス出力制御装置82に通知を行なう。この通知内容は、再生時刻管理情報である。

【0062】そして、S24の処理終了後S25へ移行する。S25では、オーディオPESパケットを復号してアナログのオーディオ信号としてアンプ69に出力する。このオーディオ出力処理の終了後は、S21へ戻り、次のオーディオPESパケットを読み出し、S22以降の処理を繰り返す。

【0063】次に、パルス出力制御装置82での処理を図12を参照して説明する。まずS31にて、プライベ

ートバッファ81よりプライベートPESパケットを読み出す。そして、S32にて、その読み出したプライベートPESパケットの中のヘッダ部(図5(C)参照)より再生時刻管理情報を読み出す。続くS33では、上記図11のS24の処理の結果オーディオデコーダ67より出力された通知を入手する。

【0064】そして、S34で再生すべきタイミングになっているかどうかを判断する。このS34での再生タイミングかどうかは次のように判断する。すなわち、S33で入手したオーディオデコーダ67からの通知(オーディオPESパケットにおける再生時刻管理情報)を基にし、そのオーディオPESパケットの再生時刻が、S32で読み出したプライベートPESパケットの再生時刻管理情報と一致した場合にS34で肯定判断となる。

【0065】S34で肯定判断、つまり再生タイミングであればS35に移行する。S35では、プライベートバッファ81よりプライベートPESパケットを読み出して復号する。上述したように、パルス出力制御装置82の内部メモリには、指定周波数NO.(0, 1, 2, ...)とそれに対応する周波数(10KHz, 20KHz, 30KHz, ...)の関係を示すテーブルが格納されている。そして、プライベートPESパケットを復号して得たパルスの出力方向や出力タイプと、指定周波数NO.に対応する周波数に基づいて作成したパルス信号を、照明手段78に出力するのである。

【0066】以上のような処理が実行されることにより、オーディオデコーダ67から出力されたアナログのオーディオ信号はアンプ69にて増幅され、スピーカ70に送られて音声出力される。また、ビデオデコーダ68から出力されたアナログのビデオ信号は、映像出力装置72からモニタテレビ76にて表示される。このようにして、映画あるいはカラオケを楽しむことができる。

【0067】そして、本実施形態の場合にはオーディオ信号の再生タイミングに同期させてパルス信号を照明手段78に出力し、このパルス信号によって照明手段78での明るさ等を変更することができる。例えば映画においては、もちろん場面に応じた音響効果が元々施されているが、さらに照明による演出効果を加えればより一層楽しむことができる。映画中の落ち着いたダンスの場面、火薬が爆発する激しい場面等に応じてその場面に近い照明環境を視聴者に提供すればより一層の臨場感を与えることができる。同様にカラオケであってもカラオケ伴奏に応じて変化する照明演出効果があればより一層楽しむことができる。

【0068】なお、上述したように、この照明手段78としては自らが光源となる照明器具だけでなくミラーボール等も含まれ、その制御としては明るさや色を変更するだけでなく、ミラーボールの回転速度等も調整できる。以上、本発明の実施の形態について説明したが、本

発明はこのような実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲でさまざまな態様に実施できることは言うまでもない。

【0069】 例えば、上記実施形態では、オーディオ情報とビデオ情報をセットにして供給しているが、それらいずれか一方であってもよい。例えばビデオ情報とそれに対応するプライベート情報の組み合わせであってもよい。また、上記実施形態では、照明環境の制御に関して説明したが、それに限らず、他の環境を制御することさらにバーチャルリアリティ化することも可能である。例えば、照明以外の環境形成手段としては、送風手段、温度調節手段、臭い発生手段あるいはスモーク発生手段等が考えられる。

【0070】 送風手段によって音場等に風を送れば、例えば海のイメージの曲や冬のイメージの曲・映像の場合に臨場感を増進させることができ、また、温度調節手段によって音場等の温度を調節すれば、例えば冬のイメージの曲・映像の場合に温度を低めにすれば臨場感が増す。なお、いわゆる空調手段によって、送風機能とその送風する空気温度を変化させることによって音場等の温度調節をする温度調節機能とを使い分けたり、組み合わせたりすることで、上記送風手段と温度調節手段とを兼用させることができる。

【0071】 また、臭い発生手段は音場等に所定の臭いを送るもので、例えば海のイメージの曲・映像の場合に海の臭いを発生させたり、山や森のイメージの曲・映像の場合に森林の臭いを発生させたりすることが考えられる。なお、この臭いを音場に送る場合には上記送風手段を利用してもよい。例えば、送風口に臭い発生源を配置し、風に乗せて臭いを送るといった具合である。

【0072】 そして、スモーク発生手段は音場等にスモークを発生させるもので、幻想的なイメージの曲・映像の場合に用いると効果的である。このように、主に人間の五感に訴えるような環境形成手段を用いて曲や映像に応じた環境を形成することにより、臨場感が増し、例えばカラオケに用いれば歌唱者だけでなく周りで聞いている人も十分に楽しめる。なお、上述した各種環境形成の手段以外にも、例えば利用者が座る椅子を揺れるようにしておき、船や汽車等に乗っている臨場感を形成したこと等も考えられる。何れにしても、パルス信号によって制御できるステッピングモータやインバータ等を備えていればよいので、上述した各種環境形成手段への適用もできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態の出力端末の構成を示すブロック図である。

【図2】 実施形態の情報供給システムの構成を示すブロック図である。

【図3】 実施形態のエンコード装置の構成を示すブロック図である。

【図4】 情報供給装置から供給されるトランスポートストリームの概略説明図である。

【図5】 (A) はビデオPESパケットのデータ構成を示す説明図、(B) はオーディオPESパケットのデータ構成を示す説明図、(C) はプライベートPESパケットのデータ構成を示す説明図である。

【図6】 プライベートPESパケットに実効データとして含まれるルス出力スタイル及び周波数管理情報の説明図である。

【図7】 指定周波数NO. と周波数との対応関係を示すテーブルの説明図である。

【図8】 ステップ角が90°の2相(A, B)相モータ用に出力するパルス例の説明図である。

【図9】 出力端末のシステムデコーダにおいて実行される処理を示すフローチャートである。

【図10】 出力端末のビデオデコーダにおいて実行される処理を示すフローチャートである。

【図11】 出力端末のオーディオデコーダにおいて実行される処理を示すフローチャートである。

【図12】 出力端末のパルス出力制御装置において実行される処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10…情報供給システム	20…情報供給装置
25…映像音声記憶装置制御部	26a, 26b…映像音声記憶装置
27…プライベート記憶装置制御部	28…プライベート記憶装置
30…入出力制御部	31…ビデオ緩衝メモリ
32…オーディオ緩衝メモリ	35…マルチプレクサ
36…出力インターフェース	37…ヘッドエンド
41…プライベート緩衝メモリ	50…エンコード装置
51…ビデオエンコーダ	52…ビデオPESパケットタイザ
53…オーディオエンコーダ	54…オーディオPESパケットタイザ
55…編集装置	56…プライベートPESパケットタイザ
57…入出力装置	60…出力端末
61…中央制御装置	64…チューナ
65…システムデコーダ	66…オーディオバッファ
67…オーディオデコーダ	69…アンプ
70…スピーカ	73…ビデオバッファ
74…ビデオデコーダ	75…映像出力装置

置

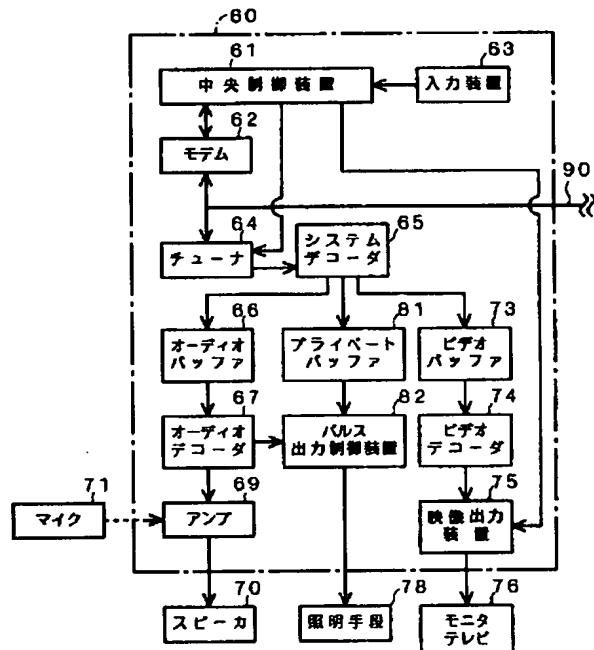
76…モニタテレビ
81…プライベートバッファ

78…照明手段
82…パルス出力

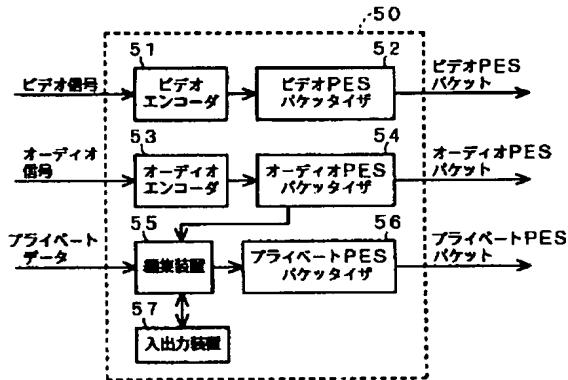
制御装置

90…伝送路

【図1】



【図3】



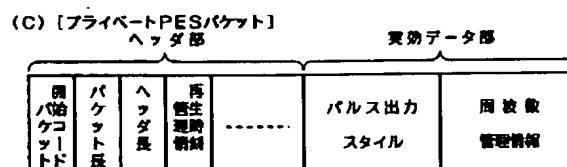
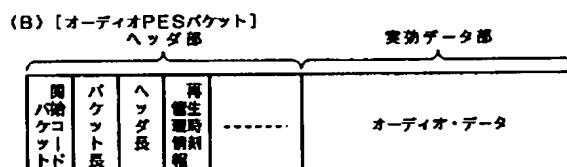
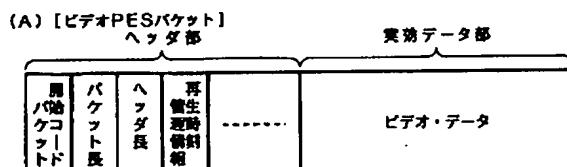
【図4】

ビデオ PES	プライベート PES	オーディオ PES	ビデオ PES	プライベート PES	オーディオ PES
------------	---------------	--------------	------------	---------------	--------------

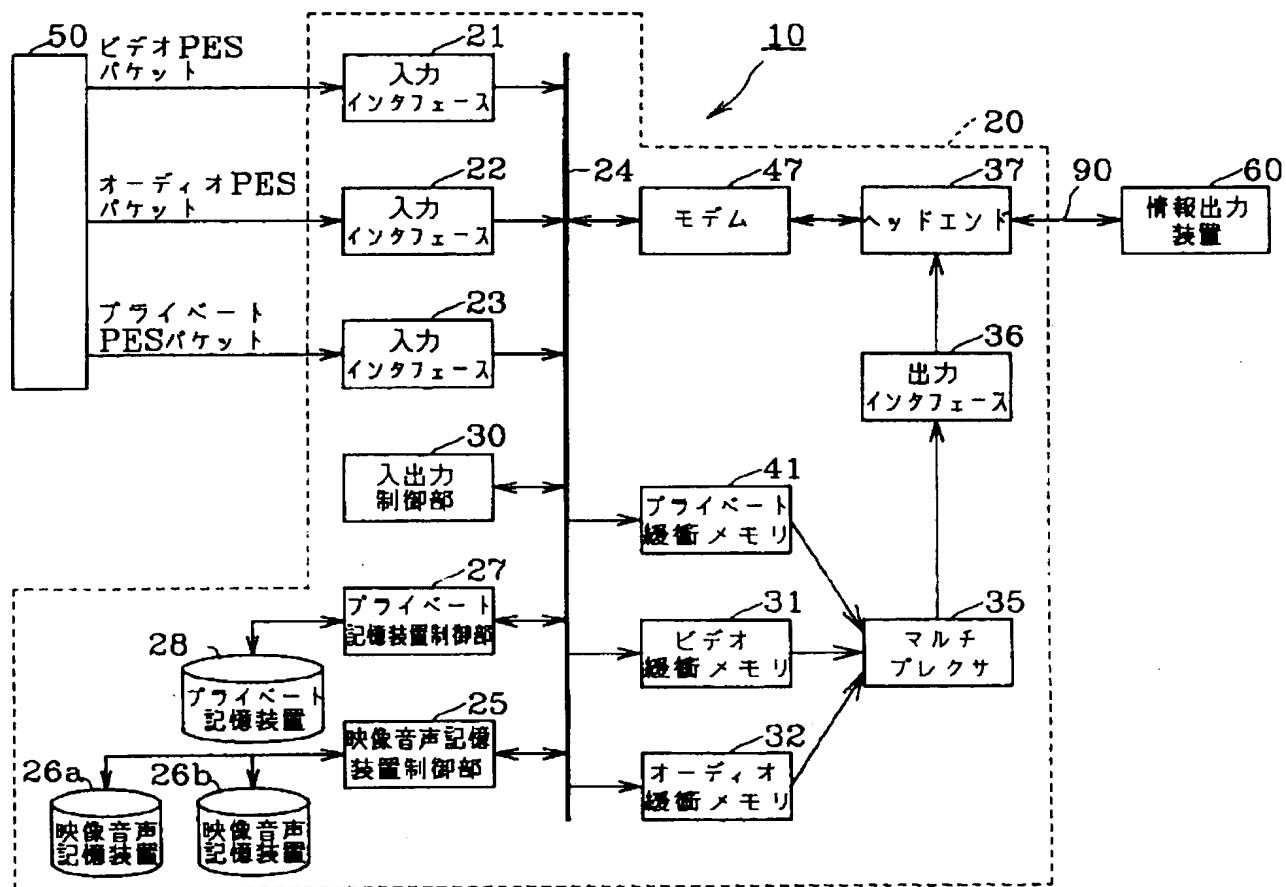
【図6】

パルス出力スタイル		周波数管理情報
方向	正	指定周波数No.
出力タイプ	オープンコレクタ	⋮
⋮	⋮	

【図5】

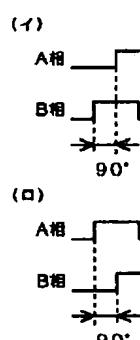


【図2】



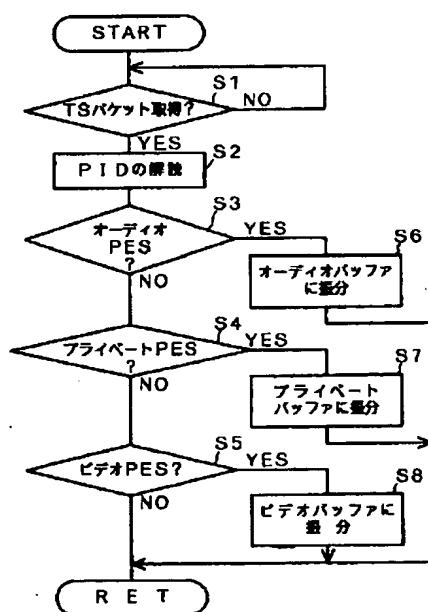
【図7】

指定周波数No.	周波数
0	10 KHz
1	20 KHz
2	30 KHz
3	40 KHz
4	50 KHz
⋮	⋮

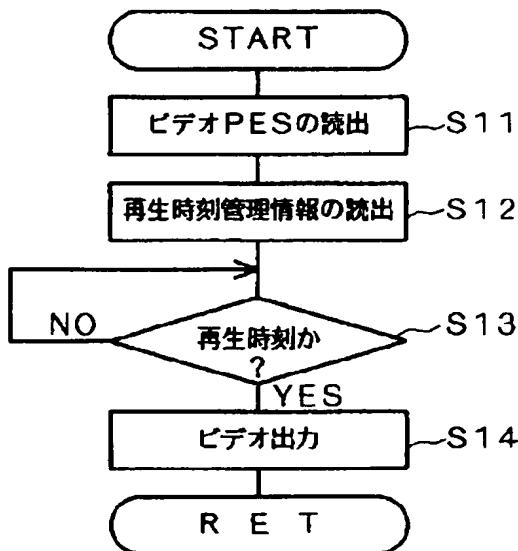


【図8】

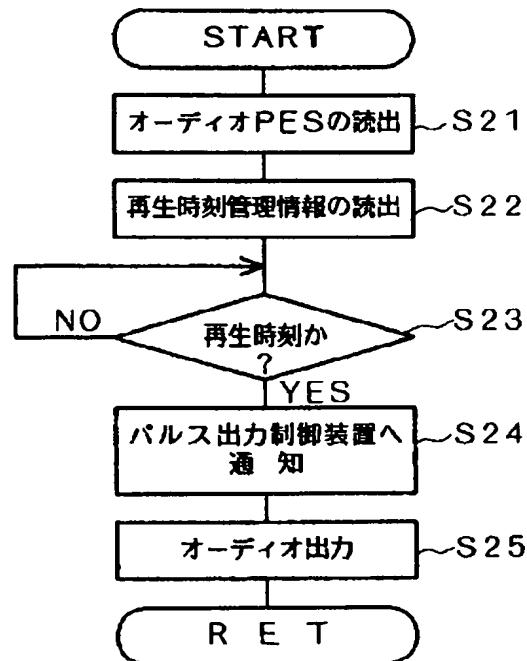
【図9】



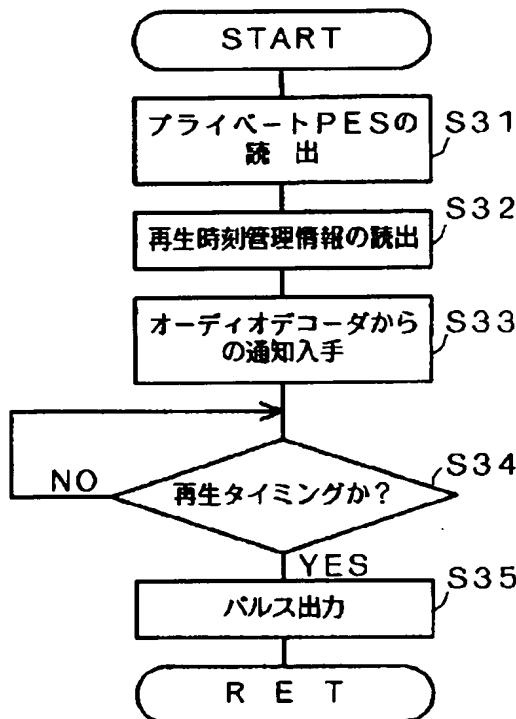
【図10】



【図11】



【図12】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-275419**

(43)Date of publication of application : **21.10.1997**

(51)Int.Cl. **H04L 12/56
G06F 13/00
G10K 15/04
H04M 11/08
H04N 7/16**

(21)Application number : **08-084145** (71)Applicant : **EKUSHINGU:KK
BROTHER IND LTD**

(22)Date of filing : **05.04.1996** (72)Inventor : **NUNOTANI MAKOTO**

(54) INFORMATION SUPPLY SYSTEMINFORMATION SUPPLY EQUIPMENT AND OUTPUT TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information supply system in which a user enjoys much more private information by using it to control an environment such as lighting.

SOLUTION: A central control unit 61 reads a private PES packet out of a private buffer 81 and reads reproduction time management information out of a header part of the packet. Based on a notice from an audio decoder 67 when a reproduction time of an audio PES packet and reproduction time management information of the private PES packet are matched a pulse output direction and output type obtained by decoding the private PES packet and a pulse signal generated by referring a designation frequency table in a memory in a pulse output controller 82 are outputted to a lighting means 78.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Audio information or information for external outputs on video information which includes either and private information at least characterized by comprising the following is supplied to a printing terminal via a transmission line from an information feed unit An information distribution system it was made to make predetermined external output processing based on said information for external outputs with the printing terminal.

A basic information memory measure memorized where time-of-day-control

information which shows when said information feed unit reproduces either [at least] said audio information or video information for every predetermined access unit based on predetermined encoding specification for information compressions is packet-ized in form included in a header part.

In order to make a pulse signal for milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information output said private informationA private information storage means memorized in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressions including pulse output style information and management information of pulse frequency.

It has a multiplexing means which multiplexes at least one side and private information of said audio information packet-ized or video information to a time seriesand generates a transport streamSeparating mechanism which divides into at least one side by the side of an audio or videoand a packet by the side of private a transport stream to which said printing terminal was supplied from said information feed unit.

Said time-of-day-control information is read from at least one packet by the side of an audio separated by this separating mechanismor videoA basic information reproducing output means to reproduce either [applicable / at least] audio information of a packetor video informationand to output as a performance sound or an image when the predetermined time which should be reproduced comes.

It is based on said pulse output style information and management information of pulse frequencyand a packet by the side of [which was separated by said separating mechanism] private. A pulse output control means which is reproduced based on at least corresponding in said basic information reproducing output means one reproduction timing of audio information or video informationand is outputted as a pulse signal for milieu therapy means control.

[Claim 2]A milieu therapy means used as an object controlled by a pulse signal outputted from said pulse output means in the information distribution system according to claim 1An information distribution system being the lighting environment means forming which forms artificially lighting environment of a place which can recognize visually an acoustic field formed of a performance sound outputted by said basic information reproducing output meansor an outputted image.

[Claim 3]. It has the following and is characterized by supplying said printing terminal in the state of the transport stream. An information feed unit which supplies audio information or information for external outputs on video information which includes either and private information at least via a transmission line to a printing terminal which performs predetermined external output processing based on the information for external outputs.

A basic information memory measure memorized where time-of-day-control information which shows when either [at least] said audio information or video information is reproduced for every predetermined access unit based on

predetermined encoding specification for information compressions is packet-ized in form included in a header part.

In order to make a pulse signal for milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information output said private informationA private information storage means memorized in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressions including pulse output style information and management information of pulse frequency.

A multiplexing means which multiplexes at least one side and private information of said audio information packet-ized or video information to a time seriesand generates a transport stream.

[Claim 4]I have audio information or information for external outputs on video information which includes either and private information at least characterized by comprising the following supplied via a transmission line from an information feed unitBased on the information for external outputsare predetermined external output processing a printing terminal to performand from said information feed unit. Either [at least] audio information in the state where time-of-day-control information which shows when it reproduces for every predetermined access unit was packet-ized in form included in a header part based on predetermined encoding specification for information compressionsor video information. A printing terminal to which a transport stream which multiplexed private information in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressionsto a time seriesand was generated is transmitted.

Said private information is for making a pulse signal for milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information outputSeparating mechanism which divides into at least one side by the side of an audio or videoand a packet by the side of private a transport stream which pulse output style information and management information of pulse frequency are also set upand was supplied from said information feed unit.

Said time-of-day-control information is read from at least one packet by the side of an audio separated by this separating mechanismor videoA basic information reproducing output means to reproduce either [applicable / at least] audio information of a packetor video informationand to output as a performance sound or an image when the predetermined time which should be reproduced comes.

It is based on said pulse output style information and management information of pulse frequencyand a packet by the side of [which was separated by said separating mechanism] private. A pulse output control means which is reproduced based on at least corresponding in said basic information reproducing output means one reproduction timing of audio information or video informationand is outputted as a pulse signal for milieu therapy means control.

[Claim 5]A milieu therapy means used as an object controlled by a pulse signal outputted from said pulse output means in the printing terminal according to claim

4A printing terminal being the lighting environment means forming which forms artificially lighting environment of a place which can recognize visually an acoustic field formed of a performance sound outputted by said basic information reproducing output means or an outputted image.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention supplies audio information or the information for external outputs on video information which includes either and private information at least to a printing terminal from an information feed unit. It is related with the supply art of information in which especially the information compression is performed about the art which predetermined external output processing based on the information for external outputs is made with the printing terminal.

[0002]

[Description of the Prior Art] From before like a movie or what is called karaoke about the thing of audio information or video information provided with either at least. It considers supplying where the information compression by MPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group) which is one of the encoding specification for information compressions is made. There is private information in this MPEG and it can memorize as a private packet packetized in the form which includes time-of-day-control information as well as audio information or video information in a header part. Therefore if it is a movie for example it considers supplying the translated title as this private information.

[0003] However for example in a movie although the sound effects according to a scene are given of course if there are stage effects by lighting further you can enjoy yourself further. For example if provided for those who will view and listen to the lighting environment near the scene according to the scene of the calm dance the intense scene where gunpowder explodes etc. if it is a movie much more presence can be given. If there are stage effects by lighting even if it is karaoke similarly you can enjoy yourself further.

[0004] Of course it seems with development of multimedia art in recent years that the applicable range is expanded increasingly without limiting these to the above-mentioned movie or karaoke. It is possible to virtual-reality-ize further by controlling the environment of not only lighting environment but others.

[0005] Then this invention private information for example by using in order to control the environment of lighting etc. It aims at the person using an audio or video information using for the information distribution system it enabled it to enjoy further and its system and providing an effective information feed unit and printing terminal.

[0006]

[The means for solving a technical problem and an effect of the invention] To

achieve the above objectsthe made invention according to claim 1Audio information or the information for external outputs on video information which includes either and private information at least is supplied to a printing terminal via a transmission line from an information feed unitIn the information distribution system which was made to carry outthe predetermined external output processing based on said information for external outputs with the printing terminal said information feed unitBased on the predetermined encoding specification for information compressionseither [at least] said audio information or video informationThe basic information memory measure memorized where the time-of-day-control information which shows when it reproduces for every predetermined access unit is packet-ized in the form included in a header partIn order to make the pulse signal for the milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information output said private informationThe private information storage means memorized in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressions including pulse output style information and the management information of pulse frequencyIt has a multiplexing means which multiplexes at least one side and private information of said audio information packet-ized or video information to a time seriesand generates a transport streamThe separating mechanism which divides into at least one side by the side of an audio or videoand the packet by the side of private the transport stream to which said printing terminal was supplied from said information feed unitSaid time-of-day-control information is read from at least one packet by the side of the audio separated by this separating mechanismor videoWhen the predetermined time which should be reproduced comeseither [applicable / at least] the audio information of a packet or video information is reproducedIt is based on said pulse output style information and the management information of pulse frequencyand the packet by the side of [which was separated by a basic information reproducing output means to output as a performance sound or an imageand said separating mechanism] private. It is an information distribution system provided with the pulse output control means which is reproduced based on at least corresponding in said basic information reproducing output means one reproduction timing of audio information or video informationand is outputted as a pulse signal for milieu therapy means control.

[0007]An information distribution system of this invention supplies audio information or information for external outputs on video information which includes either and telop information at least to a printing terminal via a transmission line from an information feed unitIt is made to carry out predetermined external output processing based on information for external outputs with the printing terminal.

[0008]Herea basic information memory measure of an information feed unit is memorized where time-of-day-control information which shows when either [at least] audio information or video information is reproduced for every predetermined access unit based on predetermined encoding specification for information compressions is packet-ized in form included in a header part. In order for a private information storage means to make a pulse signal for milieu therapy

means control corresponding to one of outputs at least of audio information or video information outputIt has memorized in the state where it packet-ized based on predetermined encoding specification for information compressions including pulse output style information and management information of pulse frequency.

[0009]And a multiplexing means multiplexes at least one side and private information of audio information or video information which are packet-ized to a time seriesa transport stream (it is hereafter written also as TS.) is generatedand this TS is supplied to a printing terminal from an information feed unit.

[0010]On the other handin a printing terminalseparating mechanism divides into a packet by the side of private TS supplied from an information feed unit the audio or video side. And a basic information reproducing output means reads time-of-day-control information from a packet by the side of an audio separated by separating mechanismor videoWhen the predetermined time which should be reproduced comesapplicable audio information or video information of a packet is reproducedand a reproducing output is carried out as a performance sound or an image.

[0011]A pulse output control means is based on pulse output style information and management information of pulse frequencyand a packet by the side of [which was separated by separating mechanism] private. It reproduces on the basis of timing by which either [corresponding in a basic information reproducing output means / at least] audio information or video information is decryptedand outputs as a pulse signal for milieu therapy means control.

[0012]Thuswhere an information compression is performed audio information or information for external outputs on video information which includes either and private information at leasteven if it supplies to a printing terminal from an information feed unitSince private information is reproduced on the basis of timing by which either [at least] audio information or video information is reproduced at the printing terminal sideprivate information can be outputted where a synchronization is able to be taken to audio information or video information. And since this private information can be outputted as a pulse signal for milieu therapy means control based on pulse output style information and management information of pulse frequencya controllable device is synchronized with audio information or video informationand it can control it by a pulse signal.

[0013]For examplea milieu therapy means used as an object controlled by a pulse signal outputted from a pulse output means to be shown in claim 2It is possible to consider it as lighting environment means forming which forms artificially lighting environment of a place which can recognize visually an acoustic field formed of a performance sound outputted by a basic information reproducing output meansor an outputted image. For examplein a moviealthough sound effects according to a scene are given from the firstof courseif stage effects by lighting are added furtheryou can enjoy yourself further. For exampleif a televiwer is provided with lighting environment near the scene according to a scene of a dance calm when it was a moviean intense scene where gunpowder explodesetc.much more presence can be given. If there are stage effects which change according to karaoke

accompaniment even if it is karaoke similarly you can enjoy yourself further.

[0014]A mirror ball etc. which have what is called oneself in not only a light used as a light source but a karaoke boxa discoetc. as this lighting environment means forming are contained. And as the controlit not only can change a luminosity and a colorbut if it is a mirror ballit can consider rotational existencecontrol of revolving speedetc.

[0015]And it seems with development of multimedia art in recent years that an applicable range is expanded increasinglywithout limiting these to the above-mentioned movie or karaoke. It is also possible to virtual-reality-ize further by controlling other environment not only about lighting environment. For exampleas milieutherapy means other than lightinga blowing meansa temperature control meansa stinking generating meansor a smoked generating means can be considered.

[0016]If a wind is sent to an acoustic field etc. by said blowing meansin the case of music and an image of music of a marine imageor an image of winterpresence can be promotedfor example. If temperature of an acoustic field etc. is adjusted by a temperature control meansand temperature is made into lownessfor example in the case of music and an image of an image of winterpresence will increase. The above-mentioned blowing means and a temperature control means can be made to make it serve a double purpose by what is called an air conditioning means by changing a blowing function and its air temperature which ventilates by used properly or combining a temperature adjustment function which carries out temperature controlsuch as an acoustic field. For exampleit is condition of sending cold blast in the case of music and an image of an image of the sea of winterand raising presence to it as an example of combination.

[0017]It is possible that a stinking generating means sends a predetermined smell to an acoustic field etc.and generates a marine smellfor example in the case of music and an image of a marine imageor generates a smell of a forest in the case of music and an image of an image in a mountain or woods. When sending this smell to an acoustic fieldthe above-mentioned blowing means may be used. For exampleit is condition of arranging a stinking source of release to a blowing openingputting on a windand sending a smell.

[0018]And if a smoked generating means makes an acoustic field etc. generate a smoke and is used in the case of music and an image of a visionary imageit is effective. Thusby forming environment according to music or an image using a milieutherapy means of which it mainly complains to human being's sensesif presence uses for increasefor examplekaraokenot only a singing person but those who are hearing it around can fully enjoy themselves. Forming presence which a chair in which a user sits downfor example is made to shakeand is on a shipa trainetc. besides a means of various milieutherapies mentioned above etc. is considered.

[0019]On the other handuse for such an information distribution systemand as an effective information feed unitAs shown in claim 3audio information or information for external outputs on video information which includes either and private

information at leastIn an information feed unit supplied to a printing terminal which performs predetermined external output processing based on the information for external outputs via a transmission lineBased on predetermined encoding specification for information compressionseither [at least] said audio information or video informationA basic information memory measure memorized where time-of-day-control information which shows when it reproduces for every predetermined access unit is packet-ized in form included in a header partIn order to make a pulse signal for milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information output said private informationA private information storage means memorized in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressions including pulse output style information and management information of pulse frequencyIt has a multiplexing means which multiplexes at least one side and private information of said audio information packet-ized or video information to a time seriesand generates a transport streamA thing supplying said printing terminal in the state of the transport stream is mentioned.

[0020]Use for such an information distribution system and as an effective printing terminall have audio information or information for external outputs on video information which includes either and private information at least supplied via a transmission line from an information feed unitas shown in claim 4Based on the information for external outputsare predetermined external output processing a printing terminal to performand from said information feed unit. Either [at least] audio information in the state where time-of-day-control information which shows when it reproduces for every predetermined access unit was packet-ized in form included in a header part based on predetermined encoding specification for information compressionsor video information. In a printing terminal to which a transport stream which multiplexed private information in the state where it packet-ized based on said predetermined encoding specification for information compressionsto a time seriesand was generated is transmittedSaid private information is for making a pulse signal for milieu therapy means control corresponding to one of outputs at least of said audio information or video information outputA transport stream which pulse output style information and management information of pulse frequency are also set upand was supplied from said information feed unitAt least one side by the side of an audio or videoand separating mechanism divided into a packet by the side of privateSaid time-of-day-control information is read from at least one packet by the side of an audio separated by this separating mechanismor videoWhen the predetermined time which should be reproduced comeseither [applicable / at least] audio information of a packet or video information is reproducedIt is based on said pulse output style information and management information of pulse frequencyand a packet by the side of [which was separated by a basic information reproducing output means to output as a performance sound or an imageand said separating mechanism] private. It reproduces based on at least corresponding in said basic information reproducing output means one reproduction timing of audio information

or video information and a thing provided with a pulse output control means outputted as a pulse signal for milieu therapy means control is mentioned.

[0021] And in this printing terminal according to claim 4As shown in claim 5a milieu therapy means used as an object controlled by a pulse signal outputted from said pulse output means It is possible to be characterized by being the lighting environment means forming which forms artificially lighting environment of a place which can recognize visually an acoustic field formed of a performance sound outputted by said basic information reproducing output means or an outputted image.

[0022] Although an information feed unit and a printing terminal which were shown in these claims 3–5 are used for an above-mentioned information distribution system and it is effective Also in a printing terminal shown in an information feed unit or claim 4 shown in claim 3 Since the operation and effect same about a printing terminal which does so the same operation and effect as a thing explaining a system of claim 1 and is shown in claim 5 as a thing explaining a system of claim 2 are done so explanation of duplicate operation and effect is omitted.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Next one embodiment of this invention is described in detail. The block diagram in which drawing 1 shows the composition of the printing terminal 60 of this embodiment and drawing 2 are the block diagrams showing the composition of the information distribution system 10 containing the information feed unit 20 which supplies information in the printing terminal 60 and its printing terminal 60.

[0024] The information feed unit 20 and the printing terminal 60 are connected via the transmission line 90 which comprises a coaxial cable etc. and this information distribution system 10 is constituted. Although the encoding device 50 is attached to the information feed unit 20 it is removable to the information feed unit 20 in this encoding device 50. Although only the one printing terminal 60 is illustrated in drawing 2 usually two or more printing terminals 60 are connected to one set of the information feed unit 20. The transmission line 90 can consider all things regardless of the situation of a cable and radio.

[0025] First the encoding device 50 is explained with reference to drawing 3. The encoding device 50 is used in order to input information for the information feed unit 20 to supply the printing terminal 60 from the exterior. This encoding device 50 is provided with the following.

Video encoder 51.

Video PES packetizer 52.

Audio encoder 53.

Audio PES PAKETTAIZA 54 the editing device 55 private PES PAKETTAIZA 56 and the input/output device 57.

[0026] Said video encoder 51 can encode the video signal of an analog inputted from the outside can change it into a digital data line and this digital-data-line-ized video signal by video PES packetizer 52. In this case it is PES-packet-ized

according to an MPEG 2 standardand is outputted as a video PES packet. This video PES packet comprises a header unit and an effective data divisionas shown in drawing 5 (A). A header unit comprises start code packet lengthheader lengthregeneration time management informationetc. of a packet.

[0027]Similarlysaid audio encoder 53 can encode the audio signal of the analog inputted from the outsideand can change it into a digital data lineThis digital-data-line-ized audio signal is PES-packet-ized by audio PES PAKETTAIZA 54 according to an MPEG 2 standardand is outputted as an audio PES packet. As the data configuration of this audio PES packet is shown in drawing 5 (B)the contents of the above-mentioned video PES packet and the effective data division are only differentand fundamental composition is the same. PID (Packet Identification) for identifying a packet is contained in the packet start code.

[0028]On the other handalthough private data will also be outputted as a private PES packetin this embodimentthe control data for outputting a pulse signal into this private PES packet is included. The control data for this pulse signal output needs to take the synchronization with audio information or video informationand by this embodimentin order to take audio information and a synchronizationthe following edits are made and it is created.

[0029]If the case of karaoke is taken for an examplecorresponding to the audio signal of karaoke musiclighting control data will be inputted into the editing device 55 from an external personal computer (a personal computergraphic display abbreviation) etc. as private data. This control data needs to set up regeneration time for every predetermined unit. And this is set up based on the regeneration time management information of audio information. Thereforeit enables it to acquire the regeneration time management information of an audio PES packet from audio PES PAKETTAIZA 54. Predetermined directions are inputted from the input/output device 57or the display output of the present setting condition is carried outand it is constituted so that editing work may be possible also by a manual. For examplethe editing work company can be made to carry out change setting out of the lighting control mode.

[0030]Although it is PES-packet-ized by private PES PAKETTAIZA 56 according to an MPEG 2 standard and is further outputted as a private PES packet through such editing workthe data configuration of this private PES packet comes to be shown in drawing 5 (C). A header unit is provided with the start code packet lengthheader lengthand regeneration time management information of a packet like the above-mentioned video PES packet or an audio PES packet. And as effective dataa pulse output stylefrequency management informationetc. will be contained.

[0031]A pulse output style is the output direction and output type of the pulseas shown in drawing 6and in drawing 6the "open collector" is set up as "positive" and an output type as an output direction of a pulse. If a step angle is an example of a pulse outputted to 2 phase (AB) phase motors which are 90 degrees and the direction of a pulse output is "positive"drawing 8for exampleAs shown in drawing 8 (b)an A phase progresses 90 degreesand if the direction of a pulse output is "negative"it is set up so that a B phase may progress 90 degreesas shown in

drawing 8 (**).

[0032]On the other hand in the case of this embodiment frequency management information is specification frequency NO. To this specification frequency NO. the frequency which corresponds to drawing 7 so that it may be shown is set up. For example it is condition of [to 10 kHz and specification frequency NO. "1"] 20 kHz to specification frequency NO. "0." The table showing the correspondence relation shown in drawing 7 is stored in the internal memory of the pulse output control device 82 (refer to drawing 1) mentioned later.

[0033]Then the composition of the information feed unit 20 is explained. When the above-mentioned encoding device 50 is connected to the information feed unit 20As shown in drawing 2 the video PES packet as an output from video PES packetizer 52 is inputted into the input interface 21 of the information feed unit 20The audio PES packet as an output of audio PES PAKETTAIZA 54 is inputted into the input interface 22and the private PES packet as an output of private PES PAKETTAIZA 56 is the structure where it is inputted into the input interface 23.

[0034]The audio PES packet inputted into the video PES packet and the input interface 22 which were inputted into the input interface 21It is transmitted to the video voice memory storage control section 25 via Buss 24and it is written in the predetermined field of the video voice memory storage 26a and 26b as a basic information memory measure by the video voice memory storage control section 25and memorizes. Read-out by the video voice memory storage control section 25 is possible for the video data and audio information which are memorized by the video voice memory storage 26a and 26b and which were PES-packet-ized.

[0035]The private PES packet inputted from the input interface 23 is transmitted to the private memory storage control section 27is written in the predetermined field of the private memory storage 28 as a private information storage meansand is memorized. Read-out by the private memory storage control section 27 is possible for the PES-packet-ized private data which is memorized by the private memory storage 28.

[0036]Said video voice memory storage control section 25 reads the video data memorized by the video voice memory storage 26a and 26bcan be transmitted to the video buffer memory 31can read audio informationand can transmit it to the audio buffer memory 32. The private memory storage control section 27 can read the private data memorized by the private memory storage 28and can transmit it to the private buffer memory 41.

[0037]In the video buffer memory 31the video data sent from the video voice memory storage control section 25 can once be memorizedand it can output according to the demand from the multiplexer 35 as a multiplexing means. Similarly the audio buffer memory 32 can once memorize the audio information sent from the video voice memory storage control section 25and can output it according to the demand from the multiplexer 35. In the private buffer memory 41the private data sequence sent from the private memory storage control section 27 can once be memorizedand it can output according to the demand from the multiplexer 35.

[0038]The multiplexer 35It is considered as one transport stream (TS) as multiplexed the PES packet sequence of a video data and the PES packet sequence of audio information which are sent from the three buffer memories 3132and 41and the PES packet sequence of private data and shown in drawing 4It can output to the head end 37 through the output interface 36. In drawing 4although each packet of the video PESEvery PESprivate PESand the audio PES has multiplexed one at a time in the turnthe turn or the number of packets are not necessarily limited. However if it connects and multiplexes so that it may be arranged just before the audio PES packet which should serve as a standard of the timing which carries out a pulse output in the printing terminal 60 side when inserting a private PES packet in TSSince the private data which should be outputted corresponding to the audio information will certainly be detected when reproducing basic audio information at the time of reproduction of TS in the printing terminal 60 mentioned latera pulse output stops being of use for audio reproduction.

[0039]Although the graphic display is omittedTwo or more data output mechanisms which become this information feed unit 20 from the video buffer memory 31the audio buffer memory 32the private buffer memory 41the multiplexer 35and the output interface 36 which were mentioned above are formedThe head end 37 can send out TS sent from the data output mechanism of these plurality to the transmission line 90 by the channel to which it is assigned by each output interface 36. The head end 37 can transmit the signal which sent out the signal sent from the modem 47 by the channel for two-way communicationand was inputted by the channel for two-way communication from the transmission line 90 to the modem 47.

[0040]Via Buss 24the modem 47 is connected to I/O control unit 30 as a control meansand I/O control unit 30Data can be transmitted to the printing terminal 60 connected by the transmission line 90 via the modem 47 and the head end 37or the data from the printing terminal 60 can be received. I/O control unit 30 can control operation of each part of the information feed unit 20 mentioned above.

[0041]Nextthe composition of the printing terminal 60 is explained with reference to drawing 1. As shown in drawing 1the printing terminal 60 is provided with the prime controller 61 as a control means for controlling operation of each part of a terminal. This prime controller 61 is constituted as a well-known microcomputer. The input device 63 as an input means which has a keyboard (graphic display abbreviation) is connected to the prime controller 61and if the input device 63 is operatedvarious kinds of data and directions can be inputted into the prime controller 61. It is connected to the transmission line 90 via the modem 62and the prime controller 61 can communicate with I/O control unit 30 of the information feed unit 20 using the channel for the above-mentioned two-way communication.

[0042]The tuner 64 as a reception means is connected to the transmission line 90. The tuner 64 can choose a channel according to directions of the prime controller 61and can receive the information transmitted by the selected channel. The information received by the tuner 64 is sent out to the system decoder 65 as

separating mechanism. This system decoder 65 TS (transport stream) received and transmitted by the tuner 64It can separate into a video PES packetan audio PES packetand a private PES packetand can output to the video buffer 73the audio buffer 66and the private buffer 81respectively.

[0043]The audio decoder 67 can read and decode an audio PES packet from the audio buffer 66and can output it to the amplifier 69 as an audio signal of an analog. The amplifier 69 can amplify an audio signal and can be made to send and carry out voice response to the loudspeaker 70. As the amplifier 69 is provided with the mixing function and a dashed line shows to drawing 1when the microphone 71 is connectedIt amplifiesafter mixing a karaoke user's singing voice signaland the audio signal from the audio decoder 67for exampleit is inputted from the microphone 71and it can output to the loudspeaker 70. That isit is possible to use this printing terminal 60 as a karaoke device.

[0044]The video decoder 74 can read and decode a video PES packet from the video buffer 73and can output it to the image output unit 75 as a video signal of an analog. This image output unit 75 can output the video signal from the video decoder 74 to the monitor TV 76 as a displaying means. The image based on a video signal is displayed in the monitor TV 76.

[0045]On the other handthe pulse output control device 82 reads and decodes a private PES packet from the private buffer 81creates a pulse signaland outputs it to the illumination method 78 as "lighting environment means forming." As mentioned above the table showing the relation between specification frequency NO. (012--) and the frequency (10 kHz20 kHz30 kHz--) corresponding to it is stored in the internal memory of the pulse output control device 82. And based on the output direction of a pulse and output type which decoded and obtained the private PES packetand the frequency corresponding to specification frequency NO.a pulse signal is outputted to the illumination method 78.

[0046]A stepping motor and an inverter will drive the illumination method 78 with the pulse signal which should be just controllable in a luminosity etc.is specifically provided with a stepping motoran inverteretc.and was inputted by the pulse signal from the pulse output control device 82. As this illumination methodnot only the light in which what is called oneself becomes a light source but the mirror ball etc. which are in a karaoke boxa discoetc.for example are contained. And as the controlit not only can change a luminosity and a colorbut if it is a mirror ballit can consider rotational existencecontrol of revolving speedetc.

[0047]The audio decoder 67the amplifier 69the loudspeaker 70the video decoder 74the image output unit 75and monitor TV 76 grade are equivalent to a basic information reproducing output meansand pulse output control device 82 grade is equivalent to a pulse output control means so that clearly from the explanation so far.

[0048]Nextoperation of the information distribution system 10 of this embodiment is explained. Firstif the user of the printing terminal 60 operates the input device 63 and demands supply of desired informationthe prime controller 61 will transmit the modem 62 for the transmission request of this information to the information

feed unit 20 via through and the transmission line 90. The user can specify a desired movie and the number of karaoke music by operating a predetermined key with the input device 63for example.

[0049]On the other handin the information feed unit 20I/O control unit 30 receives this demand through the modem 47. nextthe audio information corresponding to the information as which I/O control unit 30 was specified and private data -- andRead-out of a video data (for exampleif it is karokesuitably chosen by the genre of musicetc.) suitable as a background videoTransmission to the video buffer memory 31the audio buffer memory 32and the private buffer memory 41 of the data output mechanism which I/O control unit 30 selected is directed to the video voice memory storage control section 25 and the private memory storage control section 27respectively.

[0050]I/O control unit 30 notifies the channel currently assigned to the output interface 36 of the selected above-mentioned data output mechanism to the printing terminal 60 which has required information. In the printing terminal 60the prime controller 61 directs selection of a channel to the tuner 64. In this waythe printing terminal 60 waits to transmit TS (transport stream) by the channel.

[0051]Nextin the information feed unit 20from the video voice memory storage 26a and 26ba predetermined video data is read and it transmits to the video buffer memory 31and the video voice memory storage control section 25 reads audio informationand transmits to the audio buffer memory 32. On the other handfrom the private memory storage 28the private memory storage control section 27 reads predetermined private dataand transmits to the private buffer memory 41.

[0052]The video dataaudio informationand private data which were read from the video buffer memory 31the audio buffer memory 32and the private buffer memory 41respectively are inputted into the multiplexer 35. The multiplexer 35 multiplexes the PES packet sequence of a video data and the PES packet sequence of audio information which are sent from the three buffer memories 3132and 41and the PES packet sequence of private dataand generates one TSit outputs to the head end 37 through the output interface 36. The head end 37 sends out this TS by a predetermined channel.

[0053]In the printing terminal 60the tuner 64 will receive the TS with the channel specified [above-mentioned]. Drawing 9 – 12 are referred to and explained about the operation in the printing terminal 60 from the time of receiving this TS.

[0054]Drawing 9 is processing performed in the system decoder 65. It is judged first whether the TS packet was acquired at the first step S1. When a TS packet is acquiredit shifts to S2 and the PID is decoded. Even if TS packets are any of the audio PESthe video PESand private PESas shown in (A) – (C) of drawing 5it has a packet start codeand PID is contained in the packet start code. Thereforein S2the PID is decoded and S3-S5 are judged according to the decoded result.

[0055]That isif the acquired TS packet is an audio PES packet (S3:YES)it will shift to S6 and will distribute to the audio buffer 66. If it is a private PES packet (S4:YES)it will shift to S7 and will distribute to the private buffer 81and if it is a video PES packet (S5:YES)it will shift to S8 and will distribute to the video buffer

73. After the end of processing of S6-S8 returns to S1and waits for the following TS packet.

[0056]Thus the audio PES packet which was able to be distributed to the audio buffer 66the private buffer 81and the video buffer 73 based on PIDA private PES packet and video PES packet is read to the audio decoder 67the pulse output control device 82and the video decoder 74respectivelyand performs predetermined processing. Hereafter each processing is explained.

[0057]First processing by the video decoder 74 is explained with reference to drawing 10. In S11a video PES packet is first read from the video buffer 73. And regeneration time management information is read in S12 from the header unit (refer to drawing 5 (A)) in the PES packet.

[0058]In S13 continuing if it judges whether the time which should be played comes and regeneration time has come it will shift to S14a video PES packet will be decoded and it will output to the image output unit 75 as a video signal of an analog. After the end of this video output processing returns to S11 reads the following video PES packet and repeats the processing after S12.

[0059]It judges in comparison with a basic synchronized signal [be / it / the regeneration time in the above S13]and regeneration time management information. After a synchronized signal is reset first the video decoder 74 starts regeneration and when the synchronized signal used as these foundations is in agreement with regeneration time management information it serves as an affirmative judgment by S13.

[0060]Next processing by the audio decoder 67 is explained with reference to drawing 11. In S21an audio PES packet is first read from the audio buffer 66. And regeneration time management information is read in S22 from the header unit (refer to drawing 5 (B)) in the audio PES packet.

[0061]In S23 continuing it is judged whether the time which should be reproduced comes. It is [whether it is also the regeneration time of Sthese 23and] the same as that of the case of the above-mentioned video PES packet. That is after a basic synchronized signal is reset the audio decoder 67 starts regeneration and when the synchronized signal used as these foundations is in agreement with regeneration time management information it becomes an affirmative judgment by S23. If it has become an affirmative judgment i.e. regeneration time by S23it will shift to S24 and will notify to the pulse output control device 82. This notice content is regeneration time management information.

[0062]And it shifts to the end back S25 of processing of S24. In S25an audio PES packet is decoded and it outputs to the amplifier 69 as an audio signal of an analog. After the end of this audio output process returns to S21 reads the following audio PES packet and repeats the processing after S22.

[0063]Next processing with the pulse output control device 82 is explained with reference to drawing 12. In S31a private PES packet is first read from the private buffer 81. And regeneration time management information is read in S32 from the header unit (refer to drawing 5 (C)) in the read private PES packet. In S33 continuing the notice outputted from the audio decoder 67 as a result of

processing of S24 of above-mentioned drawing 11 comes to hand.

[0064]And it is judged whether it is the timing which should be reproduced by S34. It is judged as follows whether it is the reproduction timing of Sthese 34. Namelyit carries out based on the notice (regeneration time management information in an audio PES packet) from the audio decoder 67 which came to hand by S33When the regeneration time of the audio PES packet is in agreement with the regeneration time management information of the private PES packet read by S32it serves as an affirmative judgment by S34.

[0065]If it is an affirmative judgmenti.e.reproduction timingin S34it will shift to S35. In S35a private PES packet is read and decoded from the private buffer 81. As mentioned above the table showing the relation between specification frequency NO. (012--) and the frequency (10 kHz20 kHz30 kHz--) corresponding to it is stored in the internal memory of the pulse output control device 82. And the pulse signal which created the private PES packet based on the output direction of a pulse and output type which were decoded and obtainedand the frequency corresponding to specification frequency NO. is outputted to the illumination method 78.

[0066]By performing the above processingthe audio signal of the analog outputted from the audio decoder 67 is amplified with the amplifier 69and voice response is sent and carried out to the loudspeaker 70. The video signal of the analog outputted from the video decoder 68 is displayed with the monitor TV 76 from the image output unit 72. Thusa movie or karaoke can be enjoyed.

[0067]And in the case of this embodimentthe reproduction timing of an audio signal is synchronizeda pulse signal is outputted to the illumination method 78and the luminosity in the illumination method 78etc. can be changed with this pulse signal. For examplein a moviealthough the sound effects according to a scene are given from the firstof courseif the stage effects by lighting are added furtheryou can enjoy yourself further. If a televiwer is provided with the lighting environment near the scene according to the scene of the calm dance in a movie the intense scene where gunpowder explodesetc.much more presence can be given. If there are lighting stage effects which change according to karaoke accompaniment even if it is karaoke similarlyyou can enjoy yourself further.

[0068]As mentioned aboveas this illumination method 78not only the light used as a light source but a mirror ball etc. are containedand oneself not only can change a luminosity and a color as that controlbut can adjust the revolving speed of a mirror balletc. As mentioned abovealthough the embodiment of the invention was describedit cannot be overemphasized that it can carry out in various modes in the range which this invention is not limited to such an embodiment and does not deviate from the main point of this invention.

[0069]For examplealthough audio information and video information are made a set and supplied in the above-mentioned embodimentthey may be one of them. For exampleit may be the combination of video information and the private information corresponding to it. In the above-mentioned embodimentalthough control of lighting environment was explainedit is also possible to virtual-reality-ize further

by not being restricted to it but controlling other environment. For exampleas milieu therapy means other than lightinga blowing meansa temperature control meansa stinking generating meansor a smoked generating means can be considered.

[0070]If a wind is sent to an acoustic field etc. by a blowing meansin the case of the music and image of the music of a marine imageor the image of winterpresence can be promotedfor exampleand if the temperature of an acoustic field etc. is adjusted by a temperature control meansand temperature is made into lownessfor example in the case of the music and image of the image of winterpresence will increase. The above-mentioned blowing means and a temperature control means can be made to make it serve a double purpose by what is called an air conditioning means by changing a blowing function and its air temperature which ventilates by used properly or combining the temperature adjustment function which carries out temperature controlsuch as an acoustic field.

[0071]It is possible that a stinking generating means sends a predetermined smell to an acoustic field etc.and generates a marine smellfor example in the case of the music and image of a marine imageor generates the smell of a forest in the case of the music and image of the image in a mountain or woods. When sending this smell to an acoustic fieldthe above-mentioned blowing means may be used. For exampleit is condition of arranging a stinking source of release to a blowing openingputting on a windand sending a smell.

[0072]And if a smoked generating means makes an acoustic field etc. generate a smoke and is used in the case of the music and image of a visionary imageit is effective. Thusby forming the environment according to music or an image using a milieu therapy means of which it mainly complains to human being's sensesif presence uses for increasefor examplekaraokenot only a singing person but those who are hearing it around can fully enjoy themselves. Forming the presence which the chair in which a user sits downfor example is made to shakeand is on a shipa trainetc. besides the means of the various milieu therapies mentioned above etc. is considered. Anywayssince what is necessary is just to have a stepping motoran inverteretc. controllable by a pulse signalapplication for the various milieu therapy means mentioned above can also be performed.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the printing terminal of an embodiment.

[Drawing 2]It is a block diagram showing the composition of the information distribution system of an embodiment.

[Drawing 3]It is a block diagram showing the composition of the encoding device of an embodiment.

[Drawing 4]It is an approximate account figure of the transport stream supplied from an information feed unit.

[Drawing 5]The explanatory view in which (A) shows the data configuration of a video PES packetthe explanatory view in which (B) shows the data configuration of an audio PES packetand (C) are the explanatory views showing the data configuration of a private PES packet.

[Drawing 6]It is an explanatory view of the Luce output style and frequency management information contained in a private PES packet as effective data.

[Drawing 7]It is an explanatory view of the table showing the correspondence relation between specification frequency NO. and frequency.

[Drawing 8]A step angle is an explanatory view of the example of a pulse outputted to 2 phase (AB) phase motors which are 90 degrees.

[Drawing 9]It is a flow chart which shows the processing performed in the system decoder of a printing terminal.

[Drawing 10]It is a flow chart which shows the processing performed in the video decoder of a printing terminal.

[Drawing 11]It is a flow chart which shows the processing performed in the audio decoder of a printing terminal.

[Drawing 12]It is a flow chart which shows the processing performed in the pulse output control device of a printing terminal.

[Description of Notations]

- 10 -- Information distribution system 20 -- Information feed unit
 - 25 -- Video voice memory storage control-section 26a26b -- Video voice memory storage
 - 27 -- Private memory storage control-section 28 -- Private memory storage
 - 30 -- I/O control unit 31 -- Video buffer memory
 - 32 -- Audio buffer memory 35 -- Multiplexer
 - 36 -- Output interface 37 -- Head end
 - 41 -- Private buffer memory 50 -- Encoding device
 - 51 -- Video encoder 52 -- Video PES packetizer
 - 53 -- Audio encoder 54 -- Audio PES PAKETTAIZA
 - 55 -- Editing device 56 -- Private PES PAKETTAIZA
 - 57 -- Input/output device 60 -- Printing terminal
 - 61 -- Prime controller 64 -- Tuner
 - 65 -- System decoder 66 -- Audio buffer
 - 67 -- Audio decoder 69 -- Amplifier
 - 70 -- Loudspeaker 73 -- Video buffer
 - 74 -- Video decoder 75 -- Image output unit
 - 76 -- Monitor TV 78 -- Illumination method
 - 81 -- Private buffer 82 -- Pulse output control device
 - 90 -- Transmission line
-